

# SIMPOSIO SOBRE SALVAGUARDIAS INTERNACIONALES SE ABREN NUEVOS CAPITULOS

POR LOTHAR WEDEKIND Y JAMES LARRIMORE

La verificación de los usos pacíficos de la energía nuclear ha entrado en una nueva y difícil etapa. El Simposio sobre salvaguardias internacionales del OIEA, celebrado en octubre de 1997, reunió a las principales autoridades de la esfera con el objetivo de examinar el nuevo panorama desde perspectivas técnicas, financieras y políticas.

En primer plano está el sistema de salvaguardias fortalecido que tiene la característica adicional de proporcionar a la comunidad internacional una alerta temprana sobre posibles actividades nucleares clandestinas. Con este fin, tras años de negociaciones, en mayo de 1997 los Estados acordaron adoptar un conjunto de nuevas medidas de verificación. Aprobaron lo que oficialmente se denomina el "Protocolo adicional" de los acuerdos de salvaguardias, que otorga al OIEA derechos de acceso más amplios para realizar sus actividades de verificación. El Simposio contribuyó a que expertos técnicos y autoridades comprendieran mejor las exigencias prácticas y expectativas que subyacen en éstos y otros nuevos capítulos que se han abierto.

Desde el discurso de apertura hasta el de clausura del Dr. Mohamed ElBaradei y del Dr. Hans Blix, directores generales entrante y saliente del OIEA, respectivamente, en el Simposio se abordaron casi todos los aspectos de la cada vez más amplia esfera de la verificación. En sus 22 sesiones plenarias, técnicas y de presentación de carteles se trataron temas relacionados con

aspectos tecnológicos y normativos desde perspectivas nacionales, regionales y mundiales. Los elementos fundamentales de la experiencia del Organismo en materia de salvaguardias y su labor orientada hacia la aplicación del sistema de salvaguardias fortalecido atrajeron poderosamente la atención y fueron resumidos en las memorias presentadas por el Sr. Bruno Pellaud, Director General Adjunto de Salvaguardias del OIEA, y el Sr. Richard Hooper, Director de la División de Conceptos y Planificación, entre otros. (Véanse sus artículos que comienzan en las páginas 21 y 26, respectivamente.) El Sr. David Fischer, ex Director General Adjunto del OIEA y autor de un nuevo libro sobre el Organismo, fue quien estableció el contexto histórico al presentar, en ocasión del cuadragésimo aniversario del OIEA, una retrospectiva informativa sobre el desarrollo de las salvaguardias en los últimos cuatro decenios. (Véase el artículo de la página 31). Los participantes también rindieron homenaje al trigésimo aniversario del Tratado de Tlatelolco (véase el recuadro de la página 20) y a los veinte años de cooperación en el marco de los programas de apoyo a las salvaguardias del OIEA que actualmente ejecutan 14 Estados y la Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM).

En general, el Simposio permitió brindar a la comunidad internacional un "análisis real", como lo calificó el Dr. ElBaradei, de la situación actual de las salvaguardias nucleares y la

verificación desde el punto de vista de las crecientes exigencias y expectativas. Igualmente importantes fueron las perspectivas atinadas que ofreció el Simposio sobre la orientación que toman las salvaguardias en el contexto más amplio de la verificación. Como señaló el Dr. Blix en su discurso de clausura, los acontecimientos han demostrado que "la verificación nuclear, como la verificación de las medidas de limitación de los armamentos, es un factor esencial en la seguridad internacional". (Véase el artículo del Dr. Blix en la página 37.)

A continuación se ofrece una reseña de algunos de los temas tratados en las más de 200 memorias técnicas y de política presentadas en el Simposio.

## EXPERIENCIA Y TENDENCIAS

Cuando los expertos en materia de salvaguardias se reunieron por última vez en un simposio internacional de esta índole en 1994, corrían otros tiempos. Aún no estaba claro el futuro del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares (TNP), el programa de desarrollo de las

---

*El Sr. Wedekind es Editor Jefe de los Servicios de Publicaciones Periódicas e Información Electrónica de la División de Información Pública del OIEA. El Sr. Larrimore es funcionario superior de la Oficina de Dirección General Adjunta para las Salvaguardias del OIEA. Los Sres. Larrimore y Abdul Fattah fueron Secretarios Científicos del Simposio sobre salvaguardias internacionales, y la Sra. Cynthia Coolbaugh actuó de Coordinadora Técnica.*

salvaguardias del OIEA conocido como "93+2" sería objeto de intensos debates en la Junta de Gobernadores del Organismo, y la verificación de materiales nucleares procedentes de los programas de defensa estaba en una etapa incipiente. Todavía en el simposio de 1994 los casos cruciales del Iraq, la República Popular Democrática de Corea (RPDC) y Sudáfrica acaparaban gran parte de la atención. De diferentes maneras, cada uno de ellos aportó importantes experiencias para la evolución de las salvaguardias en el decenio de 1990.

Cuando se celebró la reunión de este año, importantes acontecimientos habían desviado el centro de la atención. Como se hizo palpable en la sesión inaugural, la prórroga indefinida del TNP en 1995, los resultados positivos del Programa "93+2" que se tradujeron en nuevas medidas de salvaguardias y el Protocolo adicional, y el inicio de la verificación del material nuclear procedente del sector militar contribuyeron, en lo fundamental, a cambiar el panorama. Como resultado, en el Simposio de 1997, los casos antes mencionados sirvieron más de telón de fondo para abordar los temas relativos a la *aplicación* de nuevos elementos del sistema de verificación fortalecido y ampliado que hoy reclama toda la atención. Los logros alcanzados en los últimos años han planteado nuevos retos para el OIEA y la comunidad internacional.

Uno de ellos se refiere a los recursos humanos y financieros, en momentos en que aumenta considerablemente el volumen normal de actividades en materia de salvaguardias y se realizan nuevas misiones de verificación mientras otras están por venir. "Si bien la labor diligente y la buena voluntad pueden ayudar a avanzar", señaló el Dr. Pellaud, "es evidente que el ímpetu alcanzado en el

fortalecimiento del sistema y las esperanzas depositadas en el Organismo, debe reflejarse en los recursos disponibles y las prioridades que se establezcan para su uso". En los próximos años, dijo, el factor más importante será indudablemente el ritmo a que los Estados vayan aceptando el Protocolo adicional.

Para aplicarlo, el OIEA tendrá que reorientar su infraestructura como parte de los esfuerzos por integrar plenamente la aplicación de las medidas previstas en el Protocolo en las salvaguardias tradicionales. El Organismo ha iniciado el proceso de negociación del Protocolo adicional, Estado por Estado. (Ya lo han firmado siete países: Australia, Armenia, Filipinas, Georgia, Lituania, Polonia y Uruguay.)

Respecto del marco más amplio para la verificación de las medidas de control de los armamentos nucleares y de desarme, faltan por resolver varias cuestiones como el financiamiento del régimen. En este sentido, el Dr. Blix y el Dr. ElBaradei instaron a los Estados a considerar seriamente la creación de un "fondo de verificación nuclear".

#### MAYOR COOPERACION

Los objetivos paralelos del sistema de salvaguardias fortalecido de lograr el fortalecimiento de la eficacia y el aumento de la eficiencia reclaman una mayor cooperación del OIEA con las autoridades nacionales y regionales encargadas de la verificación.

En varias memorias se pasó revista a la labor conjunta del Organismo con la EURATOM en el marco del nuevo enfoque de cooperación (NEC). Gracias al NEC se han obtenido logros importantes, como la reducción de las actividades de inspección in situ del OIEA en la Unión Europea. Un importante reto para las salvaguardias de la EURATOM son las crecientes existencias de material nuclear

sujetas a ellas, en particular las de plutonio, que aumentan en 30 000 kg anualmente, informó el Sr. W. Gmelin de la Dirección de salvaguardias de la EURATOM.

En diversas memorias se abordaron aspectos de la labor de cooperación del Organismo con la Argentina, el Brasil y la Agencia Argentino-Brasileña de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC). En los últimos años, los inspectores del OIEA han participado en actividades dirigidas a verificar el informe inicial presentado a tenor del Acuerdo Cuatripartito de salvaguardias que entró en vigor en marzo de 1994. Se informó de que el buen nivel de cooperación establecido entre las Partes facilitó la importante tarea.

Se indicó el avance significativo de la labor conjunta del OIEA con los Estados recientemente independizados (ERI) dirigida a introducir las salvaguardias y verificar los inventarios iniciales de materiales nucleares declarados. En los próximos meses, el OIEA espera concluir la verificación del inventario inicial en la mayoría de los Estados recientemente independizados. (*Véase el artículo que comienza en la página 9.*)

La evolución de las salvaguardias en el Japón — incluido el apoyo al programa de salvaguardias fortalecido y la disposición del país de cooperar con el Organismo en la modificación de los criterios de salvaguardias vigentes mediante la combinación de medidas de inspección cualitativas y cuantitativas — fue objeto de análisis por el Sr. Kenji Seyama, Director de la Oficina de salvaguardias Nucleares del Organismo de Ciencia y Tecnología (STA), y el Sr. Hiroyoshi Kurihara, Director Ejecutivo Principal del Centro de Control del Material Nuclear. Ambos subrayaron la importancia de lograr mayor eficiencia combinando inspecciones no

anunciadas con técnicas de vigilancia a distancia y el muestreo ambiental para confirmar la ausencia de actividades nucleares no declaradas. Para ello, indicaron que el Japón se propone establecer un laboratorio limpio destinado al muestreo ambiental a nivel nacional y como parte de la red analítica de salvaguardias internacionales.

En la memoria presentada por la Sra. Shirley Johnson, del Departamento de Salvaguardias del OIEA, y colegas, también se examinaron los progresos alcanzados con el plan de mejoramiento de las salvaguardias en la planta de reelaboración Tokai que tiene en cuenta las nuevas tecnologías capaces de reducir los costos de la verificación o el carácter intrusivo de esa actividad y aumentar la eficacia de la labor de inspección. El plan, creado en 1988, es un proyecto tripartito entre el OIEA, la Oficina de Salvaguardias Nucleares de la STA y la Sociedad de desarrollo del reactor de potencia y el combustible nuclear, que explota la instalación Tokai.

El Sr. Alex R. Burkart, del Departamento de Estado de los Estados Unidos —Estado poseedor de armas nucleares—, ofreció otra perspectiva sobre la aceptación de las nuevas medidas de salvaguardias en una memoria preparada junto con funcionarios del Organismo de Limitación de los Armamentos y Desarme, la Comisión de Reglamentación Nuclear y el Departamento de Energía de los Estados Unidos. El Sr. Burkart indicó que el Presidente Clinton ha expresado la intención de su país de aceptar el Protocolo en su totalidad y aplicar todas sus disposiciones salvo las relativas al suministro de información o el acceso a lugares que afecten directamente la seguridad nacional de los Estados Unidos. Al examinar las cuestiones del caso y las medidas preparatorias que se están adoptando, el Sr. Burkart señaló

que el proceso tomará tiempo, aunque los Estados Unidos esperan iniciar negociaciones con el OIEA en torno a un Protocolo estadounidense a principios de 1998.

## TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE SALVAGUARDIAS

En el Simposio se examinaron ampliamente los logros registrados en las tecnologías de salvaguardias y en el ensayo de nuevas técnicas y sistemas, incluidos los informes sobre ensayos in situ de programas de inspecciones no anunciadas realizados en diferentes tipos de instalaciones en cooperación con Suecia, Sudáfrica y el Canadá; los programas dirigidos a la elaboración de enfoques de salvaguardias aplicables a la "parte final" del ciclo del combustible nuclear, y específicamente a la evacuación definitiva del combustible gastado en repositorios geológicos; y los adelantos obtenidos en las esferas de la ciencia y la tecnología, desde nuevas tecnologías sensoras hasta sistemas de satélites y redes de computadoras especializadas, que se examinan para su posible aplicación futura en las salvaguardias.

**Muestreo ambiental.** El programa de muestreo ambiental del OIEA despertó un gran interés entre los participantes. En un resumen informativo presentado por la Sra. Jill Cooley, el Sr. Erwin Kuhn del Departamento de Salvaguardias del OIEA y el Sr. David Donohue del Departamento de Investigación e Isótopos del Organismo, se analizaron las experiencias adquiridas en la aplicación inicial de las técnicas de muestreo ambiental en instalaciones de enriquecimiento y algunos tipos de celdas calientes en más de veinte Estados. Se examinó además el papel del "Laboratorio Limpio" del OIEA en Seibersdorf, que se inauguró a principios de 1996 y ahora funciona a plena

capacidad en el análisis de muestras ambientales de referencia.

El muestreo ambiental y las técnicas analíticas pueden ayudar a detectar la presencia de determinados tipos de actividades no declaradas. Se han tomado muestras de superficies de equipo y del interior de edificios. Los ensayos en el terreno realizados hasta el momento han demostrado que las técnicas son viables, fiables y sumamente sensibles desde el punto de vista técnico.

Además de la creación del "Laboratorio Limpio", se ha ampliado la Red de Laboratorios Analíticos para las salvaguardias a fin de incluir laboratorios especializados de tres países y brindar ayuda en el análisis de muestras ambientales. Asimismo, el Organismo ha puesto en marcha un programa de capacitación interna para preparar a los inspectores en la planificación de campañas de toma de muestras y en los procedimientos apropiados de toma y manipulación de muestras; hasta el momento se han capacitado más de 100 inspectores, incluidos nueve de la EURATOM. Hasta septiembre de 1997, durante las actividades de toma de muestras de referencia realizadas en más de 40 instalaciones se habían tomado más de 750 muestras para frotis con vistas a su distribución a los laboratorios de la red para su análisis.

**Vigilancia a distancia.** Otras memorias dieron cuenta de la rica experiencia obtenida en el empleo del sistema de vigilancia a distancia (RMS), o técnicas de verificación y vigilancia automáticas, para lograr una mayor eficiencia y abaratar más los costos. Entre ellas se incluyeron informes sobre la evaluación de un ensayo sobre el terreno, realizado durante seis meses, de un RMS instalado en una cúpula de almacenamiento de combustible de óxidos mixtos en

Suiza; la instalación de componentes del RMS en una cúpula de almacenamiento de uranio muy enriquecido (UME) en los Estados Unidos; las actividades relacionadas con el RMS en una cúpula de almacenamiento de UME en Sudáfrica; y el inicio de ensayos de nuevos sistemas de vigilancia por obtención de imágenes digitales colocados en diferentes instalaciones.

Aunque el RMS no es una tecnología nueva, los adelantos obtenidos en esa esfera mejoran significativamente las perspectivas de su uso económico más amplio. Se espera que su aplicación sea más visible y generalizada dentro del sistema de salvaguardias fortalecido. Normalmente supone el uso de cámaras de vigilancia digitales con precintos electrónicos o de fibra óptica o detectores y sensores de radiación, conjuntamente con la transmisión de datos por vía satélite o a través de líneas telefónicas hacia lugares fuera del emplazamiento. Esta tecnología permite realizar lo que algunos participantes calificaron de "inspecciones virtuales", ya que su aplicación puede hacer innecesario el acceso físico de los inspectores a los materiales in situ con fines de medición o vigilancia.

En estos momentos, hay una serie de proyectos de RMS y ensayos sobre el terreno con la participación del OIEA y colaboradores de algunos Estados Miembros que se encuentran en diferentes fases de desarrollo. Entre los programas nacionales figura el Proyecto Internacional de Vigilancia a Distancia de los Estados Unidos, el cual fue reseñado por el Sr. Stephen Dupree de los Sandia National Laboratories, coordinador del proyecto, y el Sr. Cecil Sonnier, de los Estados Unidos. Los ensayos sobre el terreno realizados en diferentes tipos de instalaciones nucleares de los Estados Unidos y otros países demuestran el

funcionamiento eficaz de los sistemas instalados. La enorme cantidad de datos generados puso de relieve un problema práctico, a saber, la necesidad de contar con sistemas bien concebidos de gestión y procesamiento de datos. Estos y otros ensayos sobre el terreno que el Organismo realiza conjuntamente con sus Estados Miembros permiten disminuir la presencia de inspectores en los emplazamientos que son objeto de dichos ensayos. (Véase recuadro de la página 18.) En Suiza, el empleo del RMS demostró que, en comparación con los métodos actuales, el sistema puede ser rentable en la vigilancia de sucesos de interés para las salvaguardias. observó el Sr. Reza Abedin-Zadeh, del Departamento de Salvaguardias del OIEA, al informar sobre la experiencia del Organismo. Los resultados indican que se pueden disminuir las inspecciones in situ combinando el RMS con inspecciones programadas y, de manera más eficaz, con inspecciones no anunciadas.

El Simposio también incluyó una serie de demostraciones prácticas y exposiciones de carteles sobre la amplia gama de equipo y técnicas de salvaguardias actualmente en uso o que se encuentran en la etapa de investigación y desarrollo a los efectos de la contabilidad, la contención y la vigilancia del material nuclear y el muestreo ambiental. Muchas de estas herramientas se desarrollan en el marco de programas nacionales de apoyo que ayudan al OIEA a marchar a la par con el desarrollo de nuevas tecnologías.

## ACCESO Y EVALUACION DE LA INFORMACION

Conforme al sistema de salvaguardias fortalecido, los Estados presentarán al OIEA más información sobre sus actividades nucleares y otras actividades conexas, y los inspectores del

Organismo también tendrán mayor acceso a las instalaciones y a la información procedente de otras fuentes. Las actividades del OIEA orientadas a establecer un sistema de gestión de datos y evaluación de la información fueron analizadas por la Sra. Anita Nilsson, del Departamento de Salvaguardias del OIEA, quien presentó una memoria escrita conjuntamente con los señores Kaluba Chitumbo, Richard Hooper, Kenji Murakami, Demetrius Perricos y Dirk Schriefer, todos miembros del Departamento.

Las principales fuentes de información son las declaraciones de los Estados presentadas en cumplimiento de sus acuerdos de salvaguardias o el Protocolo adicional; la información obtenida por el Organismo mediante sus actividades de verificación; y la información de "fuentes públicas" reunida dentro y fuera del Organismo que se evaluará para determinar su pertinencia. Toda la información servirá de base a una evaluación nacional en materia de salvaguardias del programa nuclear de cada país. La información será sometida a los procedimientos fortalecidos que rigen la gestión de la información confidencial en materia de salvaguardias. El Organismo ha creado un Comité de examen de la información para asegurar que el amplio caudal existente de conocimientos, experiencias e información influya y se integre adecuadamente en las conclusiones a que se llegue en materia de salvaguardias. El Comité, entre otras cosas, evaluará los proyectos de informes de evaluación sobre el estado de las salvaguardias y recomendará cualesquiera medidas de seguimiento al Director General Adjunto de Salvaguardias. El





## RAPIDO Y EFICAZ

En el Canadá se obtuvieron resultados significativos durante los ensayos sobre el terreno de un sistema automático para verificar el combustible gastado. El sistema, denominado Monitor de transferencia del combustible gastado (SFTM), se instaló en la central nuclear de Bruce. En una memoria del Sr. Bernard Wishard, la Sra. June Ahn, el Sr. Peter Ikonomou y el Sr. Jean Aragon, del Departamento de Salvaguardias del OIEA, y el Sr. Martin Moeslinger, de Canberra-Packard, se informó de los resultados de los ensayos realizados con el SFTM (foto a la izquierda). El sistema cuenta, verifica y almacena de forma automática, a velocidades de hasta dos haces por segundo, un espectro sobre cada haz de combustible gastado del tipo CANDU transferido del almacenamiento en medios húmedos primario al secundario. Sin el SFTM, los inspectores del OIEA, tendrían que contar y verificar visualmente los haces de combustible gastado usando un equipo convencional, un analizador multicanales. Entre otras cosas, este proceso era intrusivo y exigía 150 días-persona de inspección; además, era preciso interrumpir la transferencia y el desplazamiento de los haces para poder obtener un espectro. El SFTM, que verifica de forma automática todos los haces de combustible gastado y no sólo los seleccionados aleatoriamente, está dotado de acceso a distancia a través de una conexión de modem protegida, lo que permite transmitir los datos por una línea telefónica. Se estima que el SFTM podría representar un ahorro anual de más de 120 días-persona de inspección para el OIEA (es decir, más de dos inspectores) en la instalación de Bruce.

proceso de evaluación y examen tiene el propósito de ayudar al OIEA a sacar conclusiones respecto de la ausencia de materiales y actividades nucleares no declarados.

Para los que se encuentran en la primera línea de las salvaguardias, los inspectores, el aumento de la accesibilidad a la información y la preparación de las evaluaciones nacionales constituye una nueva función. Como parte de las medidas orientadas a aplicar el sistema de salvaguardias fortalecido, el OIEA ha iniciado actividades de capacitación mejorada para inspectores y el personal de los Estados Miembros encargado de la aplicación de las salvaguardias, en diferentes esferas. Como analizó el Sr. Jaime Vidaurre-Henry, jefe de la Sección de Capacitación en Salvaguardias del OIEA, en una memoria escrita conjuntamente con el Sr. Vladimir Fortakov y la Sra. Cynthia Coolbaugh, del Departamento, entre estas esferas están el examen de la información sobre el diseño; la vigilancia ambiental; el aumento de las capacidades de observación, comunicación y

gestión; el análisis de la información sobre las actividades nucleares nacionales; y una mayor cooperación con los SNCC. Desde 1993 más de 600 participantes han recibido capacitación mediante diversas actividades. En la actualidad se planifican nuevas actividades de capacitación en esferas que incluyen el examen y evaluación de la información; las técnicas de vigilancia a distancia; y la gestión de proyectos.

### VERIFICACION DEL MATERIAL NUCLEAR DESVIADO DEL SECTOR MILITAR

Desde diferentes posiciones ventajosas se analizó la escasa pero creciente experiencia del OIEA en la verificación del plutonio y el UME liberados de los programas de defensa. En diferentes memorias de los Estados Unidos se informó de las actividades emprendidas en ese país, donde el OIEA verifica los volúmenes de UME y plutonio en varios emplazamientos. En una memoria presentada por el Sr. Jean Aragon, del OIEA, y

preparada junto con sus colegas, los señores Dirk Schriefer, René Lemaire y Peter Ikonomo, se ofreció una reseña detallada de la experiencia del OIEA en los Estados Unidos, así como de cómo percibe los retos futuros una vez que la Federación de Rusia haya sometido el material nuclear desviado del sector militar a la verificación del Organismo. Se espera lograr este objetivo en el marco de la Iniciativa Trilateral entre el OIEA, los Estados Unidos y la Federación de Rusia.

En una memoria preparada junto con el Sr. John Murphy, la Sra. Amy B. Whitworth y el Sr. Robert Whitesel, de los Estados Unidos, el Sr. Ronald Cherry, del Departamento de Energía de ese país, señaló que en los próximos años allí se someterán a la inspección del Organismo más cantidades de las aproximadamente 200 toneladas métricas de material nuclear declarado excedente de las necesidades de defensa. Hasta la fecha se han sometido a las salvaguardias del OIEA unas 12 toneladas métricas de UME y plutonio excedentes. En 1996 los

Estados Unidos declararon que se liberarían otras 26 toneladas métricas, y en septiembre de 1997 se anunciaron planes de someter a inspección otras 52 toneladas métricas. Los materiales que ya están siendo objeto de la verificación del OIEA están en tres emplazamientos: la central Y-12 en Oak Ridge, Tennessee; el emplazamiento Handford en las afueras de Richland, Washington, y el emplazamiento de tecnología ambiental de Rocky Flats cerca de Denver, Colorado. Especialistas de los Estados Unidos y el OIEA trabajan de consuno para desarrollar nuevas aplicaciones tecnológicas con objeto de apoyar la aplicación de las salvaguardias del Organismo y reducir las consecuencias que de ello se deriven en las instalaciones, informó el Sr. Cherry al analizar los progresos alcanzados.

Además examinó, de forma sucinta, el avance observado en la labor de cooperación del OIEA con los Estados Unidos en la planta de difusión gaseosa de Portsmouth. Los objetivos principales del experimento de verificación, que pretende verificar la degradación del hexafluoruro de UME en dicha instalación, son permitir al Organismo sacar sus propias conclusiones de que el UME está siendo realmente degradado a una forma que no se puede utilizar fácilmente con fines bélicos, y transmitir al Organismo las experiencias adquiridas en la aplicación de técnicas novedosas para verificar el destino del UME excedente. En una memoria presentada por funcionarios del OIEA se ofreció una reseña detallada de la labor que se realiza en Portsmouth y se señaló que el método de verificación experimental es resultado de reuniones técnicas iniciadas en abril de 1997.

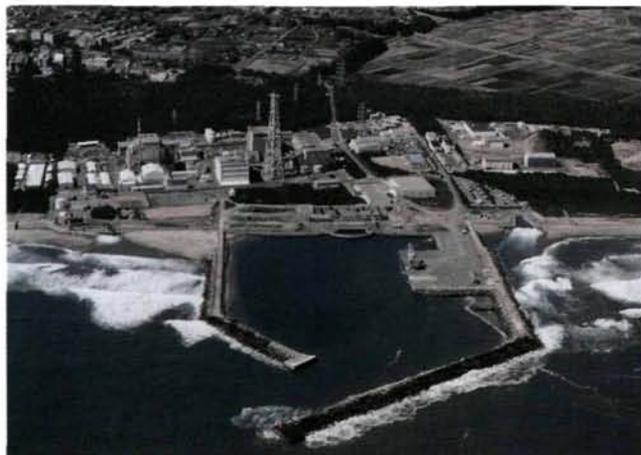
Al examinar la experiencia del Organismo hasta el presente en los Estados Unidos, el Sr. Aragon esbozó los principales desafíos que

enfrenta el OIEA. Estos se relacionan con la aplicación de los procedimientos de inspección como se establece en el Acuerdo de ofrecimiento voluntario suscrito entre los Estados Unidos y el OIEA, en instalaciones relacionadas con la defensa no diseñadas para ser sometidas a salvaguardias internacionales; la medición del plutonio y la expedición de muestras, y el uso eficiente de los escasos recursos humanos. La verificación por el Organismo del material excedente en los Estados Unidos no se financia con cargo a su presupuesto ordinario, sino con contribuciones extrapresupuestarias de los Estados Unidos.

### RETOS INMEDIATOS

A medida que el mundo de la verificación nuclear internacional avanza hacia el próximo milenio, la aplicación del cada vez más amplio y fortalecido sistema de salvaguardias plantea retos impresionantes. En diversas memorias se ofrecieron perspectivas nacionales e internacionales sobre la estructura futura del régimen de verificación.

Al examinar el proceso de negociaciones del modelo de Protocolo adicional, el Embajador del Canadá Sr. Peter Walker, que presidió la Junta de Gobernadores del OIEA y el Comité encargado de negociar las nuevas medidas, advirtió: "Ahora disponemos de un sistema de salvaguardias fortalecido, pero eso no quiere decir que nuestra labor ha concluido. De hecho, aún nos queda por hacer la mayor parte del trabajo." En su opinión, éste incluye la celebración de contactos preparatorios entre el OIEA y sus Estados Miembros con miras a la firma de protocolos individuales y la aplicación de las nuevas medidas; y exámenes ulteriores de la utilidad permanente de algunos elementos de las "salvaguardias clásicas" en el contexto de un enfoque más integrado de la verificación nuclear.



Los logros alcanzados en el decenio de 1990 por la comunidad internacional de salvaguardias son un buen presagio para la labor futura. A juzgar por las actividades y los resultados expuestos en el Simposio, se cuenta con la experiencia, madurez y flexibilidad institucionales necesarias para establecer y aplicar un sistema mundial de salvaguardias más integrado, eficaz y eficiente que verifique el uso exclusivamente pacífico de los materiales nucleares. □

*El Simposio del OIEA sobre salvaguardias internacionales celebrado en 1997 fue el octavo de una serie de simposios sobre el tema convocados desde 1965. La reunión de este año fue organizada en cooperación con el Instituto de Gestión de Materiales Nucleares y la Asociación Europea de Investigación y Desarrollo de las Salvaguardias. Estuvieron presentes unos 350 especialistas y dirigentes de la esfera de las salvaguardias y la verificación nucleares procedentes de más de 50 países y organizaciones. El OIEA está preparando la publicación de las actas del Simposio, la cual podrá adquirirse en el Organismo o en sus puntos de venta en los Estados Miembros. Se prevé celebrar el próximo Simposio del OIEA en esta esfera en el año 2001.*

*Foto: Planta de reelaboración Tokai en el Japón. (Cortesía: PNC, Japón)*

## TLATELOLCO CUMPLE TREINTA AÑOS

**E**l precursor mundial de las zonas libres de armas nucleares (ZLAN) —el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe, más conocido como Tratado de Tlatelolco—, cumplió treinta años en 1997. El Tratado quedó abierto a la firma en febrero de 1967 en Tlatelolco, México, con la participación de 18 Estados de la región de América Latina. Al conmemorarse la ocasión, el Sr. E. Roman-Morey, jefe del Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (OPANAL), presentó una reseña de la evolución del Tratado en el Simposio del OIEA sobre salvaguardias internacionales. A continuación se ofrecen algunos fragmentos:

“En octubre de 1962, en plena guerra fría, el mundo esperaba con temor el desenlace de la ‘crisis de los misiles en Cuba’. Esos trece días bastaron para que los países de América Latina se percataran de que sin ser protagonistas directos en el conflicto entre los dos bloques... pudieron, no obstante, haber sufrido las consecuencias devastadoras de un enfrentamiento nuclear que afortunadamente no llegó a producirse.

La ingeniosa reacción que tuvo América Latina es quizás la mayor contribución de nuestra región al derecho internacional: el Tratado de Tlatelolco, primera ZLAN del mundo en una zona densamente poblada... El Tratado quedó abierto a la firma el 14 de febrero de 1967...

El Tratado nació durante la guerra fría y a pesar de ella. Como se sabe, no inventamos la rueda pero fuimos los primeros en hacerla girar. Antes había habido otras iniciativas, como las de Europa central y nórdica, que no pudieron cristalizar a causa de la guerra fría. Más adelante fue posible la creación de otras ZLAN, como los Tratados de Bangkok y Pelindaba, sólo gracias al fin de la guerra fría. Tlatelolco está dirigido concretamente al desarme nuclear, pero su objetivo final es el ‘desarme total y completo’. Al mismo tiempo, tiene una sólida base social. Plantea la obligación de que las Partes deberían emplear las instalaciones nucleares y la energía nuclear exclusivamente con fines pacíficos, en beneficio de sus pueblos...

El Tratado de Tlatelolco fue uno de los primeros ejemplos claros de que la existencia de una voluntad política definida, así como transparencia y confianza entre las partes en un tratado de desarme, puede considerarse una importante medida de fomento de la confianza. Las circunstancias en que se concibió, la forma en que se redactó su

texto, la participación y no participación en el Tratado y su desarrollo posterior durante treinta años están indisolublemente vinculados a la existencia o no de seguridad, confianza y transparencia en la región.

...Una característica muy importante del Tratado es que se considera el primer instrumento de desarme internacional que incluye en su estructura jurídica no sólo a sus Estados Miembros sino también a todos los Estados poseedores de armas nucleares reconocidos... El Protocolo adicional II, dirigido a los Estados poseedores de armas nucleares, brinda, por primera vez en este tipo de Tratado, las llamadas ‘garantías negativas de seguridad’... Los cinco Estados poseedores de armas nucleares han firmado y ratificado este Protocolo...

Las relaciones con el OIEA se definen muy claramente... El Artículo 13 aborda de forma directa el importante tema de las salvaguardias (y exige la negociación de acuerdos con el OIEA). Por otra parte, también está en vigor un acuerdo de cooperación entre el OPANAL y el OIEA, en el marco del cual ambas organizaciones coauspiciaron un seminario internacional sobre el sistema de salvaguardias del OIEA, celebrado en Kingston, Jamaica, en marzo de 1996, dirigido a expertos de todos los Estados Miembros del OPANAL. Debo destacar que el seminario constituyó un éxito rotundo para la región y tuvimos el honor de contar con la participación del Dr. Hans Blix, el Dr. Mohamed ElBaradei y los más altos funcionarios del OIEA en materia de salvaguardias.

De los 33 Estados de América Latina y el Caribe, todos, salvo uno, han firmado y ratificado el Tratado. Cuba es el único Estado que aún no lo ha ratificado. En cuanto a la concertación de acuerdos de salvaguardias con el OIEA, de los 33 Estados, sólo falta Haití por concluir las negociaciones con el Organismo...

Las ZLAN deberían ser aceptadas siempre como la piedra angular del régimen internacional de no proliferación y como un hito importante en el proceso ‘gradual’ hacia el desarme total y completo... Tras treinta años hemos aprendido que las medidas de fomento de la confianza, y por consiguiente las ZLAN, son instrumentos muy importantes que contribuyen a disipar la inseguridad y mejorar el ambiente político. Con ello facilitan la concertación de acuerdos más amplios, trascendentales y eficaces relativos la seguridad y la cooperación internacionales.”